الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

ثانوية : قصار عبد الرحمان ـ قرواو — الموسم الدراسي :2021/2020

المستوى : ثانية ثانوي ت ر

# استجواب 02

## التمرين الأول:

عند درجة حرارة 25°C و بواسطة خلية قياس الناقلية ندرس جزء من محلول شاردي لكبريتات الألمنيوم $Al_2(SO_4)_3$ تركيزه المولي هو $C = 1\ .10^{-3}\ mol/l$، عندما يمر تيار في المحلول شدته $I = 3.52\ mA$ والتوتر بين مربطي الصفيحتين هو $U = 0.8V$.

1ـ أنجز شكل يمثل التركيب التجريبي المستعمل لقياس ناقلية جزء من المحلول .

2ـ أكتب معادلة انحلال كبريتات الألمنيوم في الماء .

3ـ أحسب الناقلية $G$ للجزء من المحلول ، ثم أحسب قيمة الناقلية النوعية $\sigma$.

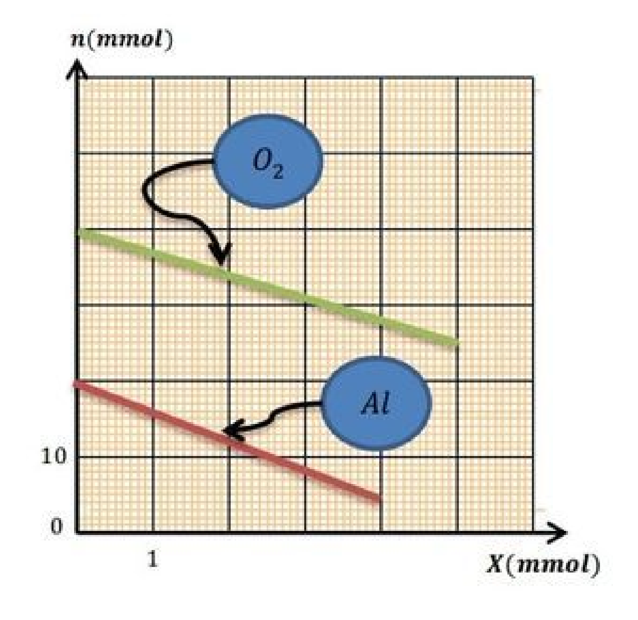
4ـ أكتب عبارة الناقلية النوعية $\sigma$ بدلالة $\lambda_{Al^{3+}}$ و $\lambda_{SO_4^{2-}}$ والتركيز المولي $C$.

5ـ استنتج قيمة $\lambda_{O_4^{2-}}$ .

معطيات: $\lambda_{Al^{3+}} = 20.7\ mS.m^2/mol$ ، $K = 5.87cm$.

## التمرين الثاني:

يحترق الألمنيوم $Al$ في وجود ثنائي الأكسجين $O_2$ فينتج عنه أوكسيد الألمنيوم $Al_2O_3$، حيث ندخل قطعة كتلتها $m$ من الألمنيوم في قارورة حجمها $V$ تحتوي على غاز ثنائي الأكسجين .وباستعمال طريقة مناسبة نتحصل على المنحنيين في الشكل :




1ـ أكتب معادلة التفاعل الحادث ووازنها.

2ـ انطلاقا من المنحنى حدد:

- كمية المادة الابتدائية $n_0$ للألمنيوم $Al$ .
- كمية المادة الابتدائية $n_0$ لغاز ثنائي الأكسجين $O_2$

3ـ استنتج :

- كتلة الألمنيوم المستعملة $m_{Al}$
- حجم غاز ثنائي الأكسجين المستعمل $V_{O_2}$

علما أن : $V_M = 24\ l/mol$ ، $M(Al) = 27\ g/mol$

4ـ أنشىء جدول تقدم التفاعل.

5ـ أحسب التقدم النهائي $x_{max}$ ثم حدد المتفاعل المحد .

بالتوفيق

